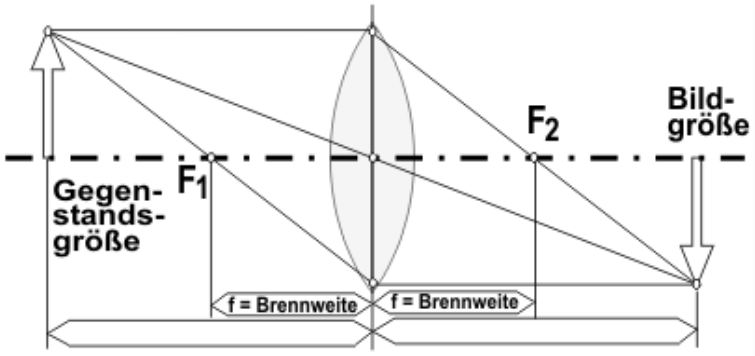
Formeln in der Optik:

dwu-Unterrichtsmaterialien.de
pop110k
© 2005

Abbildungsformel:

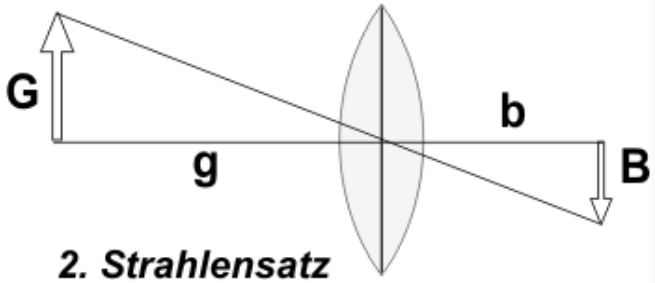
$$\frac{1}{f} = \frac{}{} - \frac{}{}$$



Kehrwert der Brennweite
= Kehrwert der Gegenstandsweite + Kehrwert der Bildweite

Größenverhältnisse:

$$\frac{B}{G} = \frac{}{}$$



2. Strahlensatz

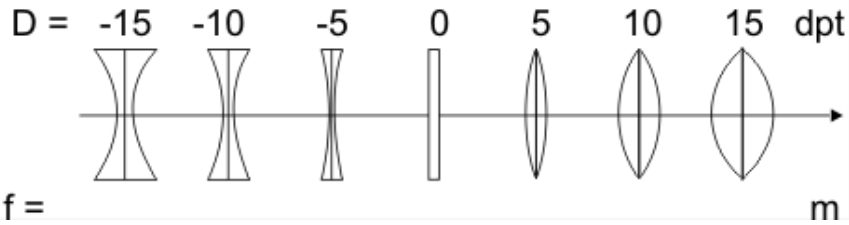
$$\frac{\text{Bildgröße}}{\text{Gegenstandsgröße}} = \frac{}{}$$

Brechwert:

$$D = \frac{1}{f}$$

Brechwert = **Kehrwert der Brennweite**

Dioptrien dpt — Meter m



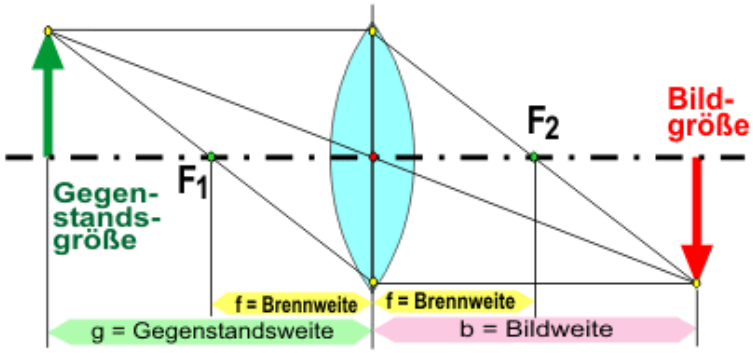
f = m

Formeln in der Optik:

dwu-Unterrichtsmaterialien.de
pop110f
© 2005

Abbildungsformel:

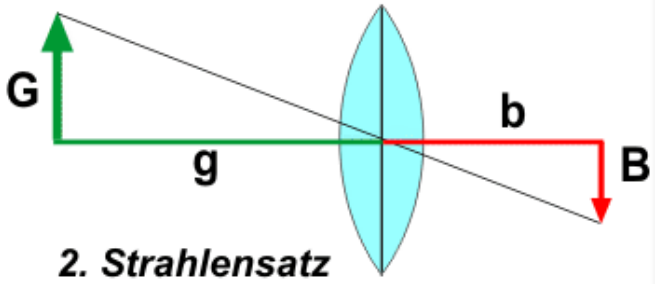
$$\frac{1}{f} = \frac{1}{g} + \frac{1}{b}$$



Kehrwert der Brennweite
= Kehrwert der Gegenstandsweite + Kehrwert der Bildweite

Größenverhältnisse:

$$\frac{B}{G} = \frac{b}{g}$$



2. Strahlensatz

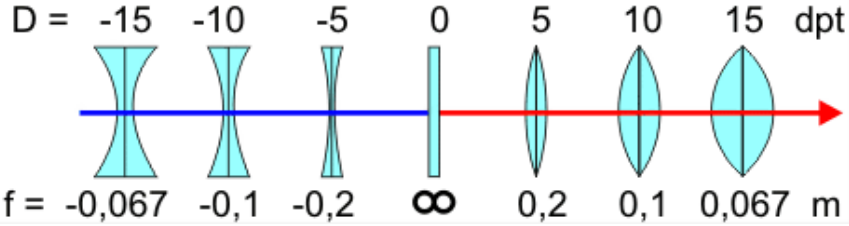
$$\frac{\text{Bildgröße}}{\text{Gegenstandsgröße}} = \frac{\text{Bildweite}}{\text{Gegenstandsweite}}$$

Brechwert:

$$D = \frac{1}{f}$$

Brechwert = **Kehrwert der Brennweite**

Dioptrien dpt — Meter m



Dieser Mediensatz dient der unterrichtlichen Behandlung der Grundformeln der Optik.

Abbildungsformel: **Zusammenhang zwischen Brennweite, Bildweite und Gegenstandsweite (Formelstruktur wie beim Gesamtwiderstand / Ersatzwiderstand der Parallelschaltung).**

Größenverhältnisse: **Zusammenhang zwischen Bildgröße, Gegenstandsgröße, Bildweite und Gegenstandsweite (2. Strahlensatz).**

Der Abbildungsmaßstab wäre dabei der Quotient Bild : Gegenstand (Urbild), also B : G oder b : g.

Brechwert (= Kehrwert der Brennweite): **Der Brechwert gibt an, "wie stark" die Brille ist. Der Zusammenhang Brennweite (in m) / Brechzahl (in Dioptrien) ist in einer Linsenprofil-Serie speziell dargestellt.**